

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2005/000281

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 H01L27/15 H01L27/14 H01L31/0224 H01L33/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 H01L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 03/044872 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD; TOTTORI SANYO ELECTRIC CO., LTD; KOHNO, KEISHI) 30 May 2003 (2003-05-30) figure 3	1-58
P, X	-& EP 1 460 694 A 22 September 2004 (2004-09-22)	1
X	US 6 278 136 B1 (NITTA KOICHI) 21 August 2001 (2001-08-21) figure 4a	1-58
A	US R E36 747 E (MANABE ET AL) 27 June 2000 (2000-06-27) abstract	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 July 2005

Date of mailing of the international search report

26/07/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Werner, A

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2005/000281

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03044872	A	30-05-2003	EP 1460694 A1	22-09-2004
			WO 03044872 A1	30-05-2003
			JP 2004297095 A	21-10-2004
			JP 2004297096 A	21-10-2004
			JP 2004343138 A	02-12-2004
			JP 2004343139 A	02-12-2004
			JP 2005005727 A	06-01-2005
			JP 2004297097 A	21-10-2004
			US 2005012109 A1	20-01-2005
EP 1460694	A	22-09-2004	EP 1460694 A1	22-09-2004
			US 2005012109 A1	20-01-2005
			WO 03044872 A1	30-05-2003
			JP 2004297095 A	21-10-2004
			JP 2004297096 A	21-10-2004
			JP 2004343138 A	02-12-2004
			JP 2004343139 A	02-12-2004
			JP 2005005727 A	06-01-2005
			JP 2004297097 A	21-10-2004
US 6278136	B1	21-08-2001	JP 10294491 A	04-11-1998
US RE36747	E	27-06-2000	JP 2658009 B2	30-09-1997
			JP 5211347 A	20-08-1993
			DE 69333250 D1	20-11-2003
			DE 69333250 T2	16-09-2004
			EP 1313153 A2	21-05-2003
			EP 0579897 A1	26-01-1994
			US 5408120 A	18-04-1995

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2005/000281

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 H01L27/15 H01L27/14 H01L31/0224 H01L33/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 H01L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 03/044872 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD; TOTTORI SANYO ELECTRIC CO., LTD; KOHNO, KEISHI) 30. Mai 2003 (2003-05-30) Abbildung 3	1-58
P, X	- & EP 1 460 694 A 22. September 2004 (2004-09-22)	1
X	US 6 278 136 B1 (NITTA KOICHI) 21. August 2001 (2001-08-21) Abbildung 4a	1-58
A	US R E36 747 E (MANABE ET AL) 27. Juni 2000 (2000-06-27) Zusammenfassung	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Juli 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

26/07/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Werner, A

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/000281

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03044872 A	30-05-2003	EP 1460694 A1	22-09-2004
		WO 03044872 A1	30-05-2003
		JP 2004297095 A	21-10-2004
		JP 2004297096 A	21-10-2004
		JP 2004343138 A	02-12-2004
		JP 2004343139 A	02-12-2004
		JP 2005005727 A	06-01-2005
		JP 2004297097 A	21-10-2004
		US 2005012109 A1	20-01-2005
EP 1460694 A	22-09-2004	EP 1460694 A1	22-09-2004
		US 2005012109 A1	20-01-2005
		WO 03044872 A1	30-05-2003
		JP 2004297095 A	21-10-2004
		JP 2004297096 A	21-10-2004
		JP 2004343138 A	02-12-2004
		JP 2004343139 A	02-12-2004
		JP 2005005727 A	06-01-2005
		JP 2004297097 A	21-10-2004
US 6278136 B1	21-08-2001	JP 10294491 A	04-11-1998
US RE36747 E	27-06-2000	JP 2658009 B2	30-09-1997
		JP 5211347 A	20-08-1993
		DE 69333250 D1	20-11-2003
		DE 69333250 T2	16-09-2004
		EP 1313153 A2	21-05-2003
		EP 0579897 A1	26-01-1994
		US 5408120 A	18-04-1995